

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 733 800**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **95 05544**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : F 04 B 9/14, 13/00, B 05 B 9/04, 11/02

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.05.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 08.11.96 Bulletin 96/45.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ROCHE VINCENT — FR et  
BENARROUCH JACQUES — FR.

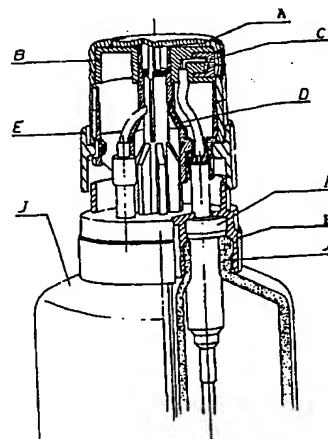
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : BENARROUCH JACQUES.

⑤4 DISPOSITIF ROTATIF A PLUSIEURS POMPES VERTICALES ET A COMMANDE DE PRESSION UNIQUE POUR  
EMISSION DE FLUIDES DIFFERENTS PAR UN SEUL ORIFICE APPARENT.

⑤7 Dispositif à commande de pression unique pour émission par un seul orifice apparent de fluides différents contenus dans plusieurs récipients (J) indépendants comprenant, étagés coaxialement de bas en haut: un corps cylindrique (F) coiffant les récipients (J) et leurs pompes (I), un ensemble sélecteur en trois parties solidarisées (dont la première est un distributeur (B) à buses périphériques d'évacuation (C) la deuxième est un collecteur (D) et la troisième une bague de rotation manuelle (E) et enfin un bouchon-poussoir unique (A) comportant l'unique orifice apparent et animant le dispositif par activation des pompes (I) par transmission d'effort selon un axe vertical parallèle à l'axe de coaxialité du dispositif.



FR 2 733 800 - A1



L'invention concerne un dispositif rotatif utilisable principalement pour vaporisation par un seul orifice de liquides contenus dans plusieurs flacons indépendants solidarisés, de telle façon qu'un flux de liquide issu d'un flacon soit canalisé séparément et ne rencontre jamais les autres flux, y compris au niveau de l'orifice unique apparent de vaporisation.

5 Ce dispositif dont chaque circuit séparé est hermétique, est réalisé soit en utilisant des pompes d'encombrement réduit (pour les utilisations de vaporisation en parfumerie), soit des pompes de plus grande dimension (pour utilisation en cosmétologie - en continu ou en dosage - pour des liquides, crèmes, mousses, gels et tous dérivés), soit enfin en utilisant des pompes-valves d'aérosols (pour vaporisation, pulvérisation, brumisation, le liquide contenu dans l'aérosol étant  
10 sous pression).

Toutes sortes de pompes ou valves (classiques ou doseuses) peuvent s'intégrer, qu'elles soient semblables ou dissemblables entre elles; en effet, rien n'interdit à la limite l'utilisation ensemble de pompes et de valves même de dimensions différentes, selon les caractéristiques de fluidité des liquides ou crèmes à utiliser, ceux-ci pouvant se trouver dans des flacons en verre, en  
15 métal, ou tous autres matériaux appropriés.

Quelle que soit l'application choisie, le dispositif comprend trois éléments nécessitant d'être assemblés puis montés par emboîtement et clipage sur les embouchures des flacons solidarisés.

Ces trois éléments sont:

1. - un corps cylindrique clipant le nombre prévu de pompes ou valves, ce corps cylindrique  
20 venant coiffer les flacons et positionner simultanément chaque soupape de pompe ou valve dans chaque embouchure; il comporte en outre l'axe principal de guidage en rotation horizontale et translation verticale du dispositif.

2. - un ensemble sélecteur, en trois parties coaxialement solidarisées, clipé axialement à l'extrémité supérieure de l'axe principal du corps cylindrique, et guidé en translation verticale  
25 limitée et en rotation horizontale sectorielle par celui-ci.

3. - un bouchon-poussoir disposant d'un axe central intérieur permettant seulement son guidage en translation verticale dans l'axe du corps cylindrique, ce bouchon-poussoir étant par ailleurs clipé sur la pièce intermédiaire de l'ensemble sélecteur par un système de godrons, mobile en rotation.

30 Les figures représentant l'invention montrent toutes, dans un but pratique de description, des configurations à trois pompes ou à trois valves identiques entre elles. Cette présentation ne limite en rien le champ d'application de l'invention en nombre de flacons, en nombre de pompes ou en nombre de valves, flacons, pompes ou valves pouvant être associés dans des ensembles hétéroclites dans toutes les sortes de configurations utiles de l'invention; par ailleurs, le dispositif est  
35 extrapolable à l'utilisation de crèmes, gels, etc., par des buses appropriées à des émissions de fluides par l'usage d'une pompe sans être pour autant vaporisés. Ainsi, le même dispositif peut permettre de diffuser par exemple une eau de toilette par un vaporisateur, une crème de jour par une pompe-doseuse simple et un déodorant par un aérosol.

Chaque pompe de vaporisation comporte un embout actionnable séparément par l'ensemble sélecteur afin de déclencher la vaporisation; chaque embout reçoit dans son prolongement et en force un tube souple relié à un conduit correspondant de l'ensemble sélecteur jusqu'à sa buse de vaporisation respective intégrée à l'ensemble sélecteur. L'embout, le tube souple, son conduit jusqu'à la buse de vaporisation, et la buse de vaporisation elle-même, forment un canal continu par lequel chemine le liquide à vaporiser, ce canal étant spécifique de chaque flacon distinct jusqu'à sa vaporisation par l'unique orifice apparent du bouchon-poussoir lorsque, par rotation sectorielle, l'ensemble sélecteur amène la buse correspondante vis à vis de l'orifice du bouchon-poussoir.

Le principe de l'invention est ainsi la mise en oeuvre de plusieurs canaux distincts au départ de soupapes de pompes de plusieurs flacons distincts regroupés pour aboutir à plusieurs buses distinctes pouvant être positionnées une à une en face de l'unique orifice apparent d'un unique bouchon-poussoir qui, lui, n'actionne qu'une seule pompe à la fois, les autres n'étant pas sollicitées.

Il convient d'ajouter ici qu'il ne peut être exclu de l'invention un dispositif pouvant actionner à la fois deux ou plusieurs pompes configurées de telle sorte à obtenir des vaporisations simultanées et prédéterminées de différents liquides parmi plusieurs combinaisons possibles. Le dispositif de l'invention, de par les moyens qu'il met en oeuvre, et en particulier les fonctions interactives des trois éléments décrits ci-dessus, se présente comme innovant dans la mesure où les données de l'art, inventoriées très largement, ne pourraient permettre à l'homme de métier d'aboutir au concept de l'invention dans ses trois principaux éléments, leur configuration, leur montage et leurs mouvements relatifs dans le fonctionnement du dispositif.

La figure 1, planche 1/6, est une vue en perspective qui représente l'extérieur du dispositif assemblé selon l'invention dans l'application de vaporisation à partir de trois flacons distincts regroupés.

La figure 2, planche 2/6, est une vue en perspective représentant en coupe partielle médiane le dispositif assemblé selon l'invention dans la même application de vaporisation.

La figure 3, planche 3/6, représente en perspective éclatée et en coupe partielle médiane le dispositif selon l'invention lequel intègre les pompes de vaporisation dont une est représentée à part en ligne avec sa soupape S, son embout actionnable H, son tube souple G, son conduit 5 et sa buse de vaporisation C.

La figure 4, planche 4/6, est une vue de dessus schématique montrant le cheminement et la disposition angulaire des différents canaux de vaporisation, selon l'invention.

La figure 5, planche 5/6, est une vue de détail partielle représentant en perspective la mise en précontrainte du dispositif, selon l'invention.

Les figures 6, 7, 8 et 9, planche 6/6, sont des vues de détail partielles montrant en perspective des moyens différents de mise en précontrainte du dispositif.

Les cinq premières figures présentées comportent une numérotation dans laquelle chaque composant ou chaque détail de composant est toujours appelé de la même lettre ou chiffre quelle que soit la planche.

Comme déjà exposé, le dispositif de l'invention comprend trois éléments qui sont  
5 maintenant décrits en détail:-----

Premier élément: Un corps cylindrique F (fig.2 et 3) constitué inférieurement de logements cylindriques 16, angulairement répartis, logeant chacun sa pompe I respective, chacun des logements étant bâti perpendiculairement dans le volume inférieur d'un plateau 15 comportant les ouvertures cylindriques 16', qui leur sont coaxiales et par lesquelles dépassent les soupapes S des pompes I. Sur la partie supérieure du corps cylindrique et dans l'axe principal du plateau 15 se trouve un axe de guidage cylindrique fixe 9' axialement fendu sur la moitié de sa longueur environ et comportant à son extrémité supérieure une collerette de clipage 12. Cet axe de guidage 9' est renforcé sur sa portion non fendue de nervures perpendiculaires 14 préférentiellement diamétralement opposées deux à deux, ces nervures complétant la fonction de guidage de l'axe 9' aboutissant au centre de la partie supérieure du plateau 15. Enfin, le corps F comporte sur sa face supérieure une couronne cylindrique 13' destinée à la fois à le rigidifier et à servir de cache aux parties supérieures des pompes aboutissant au-dessus du plateau 15. Cette couronne cylindrique 13' concentrique au plateau 15 et intérieure à celui-ci permet justement de recevoir à l'aplomb de l'épaulement 18 la bague E du deuxième élément dont la description suit.

20 Deuxième élément: un ensemble sélecteur constitué de trois pièces coaxiales solidarisables en étagement par clipage (fig. 2 et 3). Ces trois pièces sont:

1. - un collecteur cylindrique cranté D en forme de barillet.
2. - un distributeur cylindrique B comportant périphériquement les buses de vaporisation C auxquelles aboutissent des conduits 5 reliant les buses aux soupapes S des pompes I par des tubes souples G aboutissant aux embouts H.

25 3. - une bague de prise manuelle E permettant la rotation sectorielle de l'ensemble sélecteur et venant coiffer la couronne cylindrique 13' du corps F comme il a été précisé.

Le collecteur D est composé d'un fût central cylindrique 9 assurant sa rotation sur l'axe 9' du corps F; un épaulement 12' de son alésage, d'une valeur correspondant à l'épaisseur de la collerette 12 du corps F permet le clipage de la collerette au niveau de l'épaulement lorsque l'axe de guidage est enfilé dans le fût central du collecteur cylindrique D. La hauteur de l'axe de guidage correspond à la hauteur du fût central 9 jusqu'au niveau de l'épaulement 12'. A la périphérie du collecteur D, une couronne cylindrique 6 solidaire du fût central 9 par des nervures verticales 11 angulairement réparties (fig. 3 et 4), comporte à sa base externe une zone circulaire en rétreint 8 dont le bord inférieur est adjacent à une zone crantée 10 venant opérer, pour la fixation stable par clipage de D sur E, avec une zone crantée complémentaire 10' située sur le

- pourtour interne de la bague E le long d'une circonférence de sécance de la bague E avec un plan perpendiculaire à une génératrice de cette bague. D et E sont définitivement solidarisés lorsque les godrons 3' entre les crans 10' se sont logés dans le demi-volume inférieur de la zone de rétreint constituant une gorge dans laquelle viendront se positionner dans le demi-volume supérieur les godrons 3 du bouchon A après que la partie supérieure du fût central 9 soit venue se caler en position fixe dans un logement correspondant du distributeur cylindrique B grâce à un ajustement mâle-femelle autorisé par la configuration plane de l'une au moins des parois verticales 4' du fût central 9 et d'une paroi correspondante de son logement 4 au centre de B.
- Face à face et au même niveau respectivement à la base extérieure du fût central 9 et à la base intérieure de la couronne 6 du collecteur cylindrique D se trouvent des couples opposés d'ergots identiques de forme préférentiellement demi-sphérique 7 et 7' (car mécaniquement, ce sont les plus faciles à réaliser dans la configuration du collecteur D, en particulier dans les techniques de réalisation des moules pour matières plastiques ou alliages légers). Ces couples opposés d'ergots identiques peuvent néanmoins être aussi de formes semi-tronconiques (figure 6) ou encore de formes assimilables à des demi-sphères ovales (figure 7) ou oblongues (figure 8) et cetera (figure 9), l'important étant de toujours revenir globalement au même moyen qui sera décrit en détail un peu plus loin, ce moyen autorisant un calage en cran sensitif (aussi stable que facilement déstabilisable) d'un embout de pompe entre deux couples d'ergots, la position de calage obtenue permettant alors la pression des quatre ergots sur l'embout pour amorcer la pompe. Les couples d'ergots, circulairement et horizontalement répartis, sont disposés angulairement de façon que, selon la position de l'ensemble sélecteur, chaque fois qu'une buse C se trouve en vis à vis de l'orifice unique du bouchon A, un couple d'ergots 7 et son couple d'ergots 7' opposé viennent opérer face à face au niveau de l'épaulement circulaire de l'embout de la pompe correspondant à la buse en position et de telle façon que:
- a - le couple 7 et le couple 7' soient face à face selon un diamètre de l'embout passant par le centre virtuel des cercles concentriques de la couronne 6 et du fût central 9 du collecteur D;
  - b - que les rayons des hémisphères formant les ergots soient en rapport avec la valeur de l'écartement des couples 7 et 7' dans la gorge entre 6 et 9 et en rapport avec la valeur du diamètre extérieur d'un embout H de telle façon que, par rotation sectorielle de l'ensemble sélecteur, un embout H puisse venir par très léger effort s'encastrent entre les deux couples d'ergots 7 et 7' pour y demeurer en position stable au-dessous du plan par lequel passent les quatre centres des hémisphères constituant les ergots des deux couples 7 et 7'; cette position stable correspond à un cran sensitif et se déstabilise aussi par un très léger effort de rotation dans un sens ou dans l'autre de l'ensemble sélecteur, sauf si le système est volontairement bloqué dans l'un des deux sens. C'est le cas, par exemple, dans la figure 4 (planche 4/6) qui représente une configuration à trois buses dans laquelle les rotations sectorielles à droite et à gauche de la buse

centrale sont bloquées chacune sur un angle de 45° choisi pour que, dans chacune des positions bloquées 20 et 21 à droite et à gauche, la buse à droite ou la buse à gauche de la buse centrale soit exactement positionnée en vis à vis de l'orifice unique de A:

- c - les écartements des deux ergots hémisphériques constituant le couple 7 et les deux ergots hémisphériques constituant le couple 7' soient calculés optimalement pour permettre, une fois l'embout encastré en appuis ponctuels entre 7 et 7' à un niveau inférieur à celui du plan des centres des hémisphères constituant 7 et 7', le plateau supérieur de l'embout puisse demeurer horizontal pour la meilleure pression axiale possible, en transmission parallèle de celle du bouchon-poussoir A et que cette pression axiale se fasse hors de tout risque de dérapage du plateau de l'embout entre les ergots. En fait, mécaniquement, le moyen d'obtenir cette multifonctionnalité de 7 et 7', dans le but à la fois de caler sur cran sensitif une soupape de pompe par son embout rapporté en situation active, et ensuite de l'activer par pression axiale parfaite, se présente comme le plus efficace dans la mesure où il permet d'absorber les variations de cotes nécessairement dues à l'étagement horizontal des trois éléments du dispositif, et de maintenir tout le dispositif en précontrainte, le résultat de précontrainte ayant pour seule cause la réaction du ressort de la pompe sollicitée, mis en légère pression, étant bien entendu que, en raison de l'inertie de la pompe, c'est l'accroissement de cette légère pression initiale qui va aboutir au déclenchement effectif de la vaporisation et non la seule précontrainte.

- Rappelons que le seul moyen présentant à la fois la possibilité d'un cran sensitif en même temps que le maintien d'un état de précontrainte dans une technique de montage simple (puisque le dispositif de l'invention pourra être réalisé préférentiellement soit, par moulage par injection de matière plastique ou par moulage en fonderie sous pression d'alliage léger) est celui décliné dans la figure 5.

- La bague de rotation manuelle E est préférentiellement prévue dans l'invention comme pièce distincte de l'ensemble sélecteur, ce qui autorise sa mise en oeuvre industrielle séparée dans un matériau et un coloris bien définis. Cette bague de rotation manuelle E pourrait néanmoins être prévue comme partie intégrante formant avec le collecteur D un ensemble monolithique, ce qui aurait pour intérêt principal la suppression des zones crantées 10 et 10', et la réduction de moitié de la hauteur de la gorge 8 du collecteur D; certaines applications de l'invention débouchant sur des fabrications de très grande série reléguant au second plan l'intérêt de « jouer avec les couleurs » peuvent mettre en oeuvre la solution monolithique précitée. Une considération évidente est que à chaque position d'un embout de pompe en cran sensitif, ce cran sensitif est ressenti au niveau de la bague E qui présente simultanément la buse correspondante en position active. Dans le principe de l'invention, le blocage sur cran sensitif est déstabilisable des deux côtés. Cependant, la rotation sectorielle est limitée d'un seul côté lorsque l'une des nervures 11 maintenant le fut central 9 au centre de la couronne 6, vient en butée contre l'embout.

Dans une configuration à trois pompes et trois buses (fig. 4, pl. 4/6), chacune des deux faces verticales de la nervure 11 opposée à la buse centrale joue le rôle de limite sectorielle. En effet, de part et d'autre de la nervure 11 et en appui sur elle à gauche et à droite se trouvent face à face deux couples d'ergots hémisphériques 7 et 7'. En rotation dans le sens XY (à gauche) ou dans le sens XZ (à droite), les couples d'ergots 7 et 7' vont respectivement opérer en blocage sensitif sur l'embout H2 ou l'embout H3, après rotation à gauche ou à droite de 45° de l'ensemble sélecteur animé par sa bague de rotation manuelle E. Dans chacune de ces positions actives des pompes correspondant aux embouts H2 et H3, la nervure 11 se trouve freinée en rotation par l'embout (puisque les trois embouts sont des éléments immobiles à l'intérieur du dispositif mobile rotatif que constitue l'ensemble sélecteur, ces embouts étant eux raccordés à la sortie des soupapes de pompes elles-mêmes en position fixe dans le corps cylindrique). La configuration à trois pompes et trois buses, telle que présentée notamment par la figure 4, planche 4/6, est la configuration préférée de l'invention, particulièrement dans les applications de la parfumerie. La figure 4 montre bien que la limite sectorielle de rotation de la nervure 11 à droite ou à gauche, permet, à l'intérieur de la pseudo-couronne cylindrique creuse que constitue l'ensemble sélecteur, une mobilité sectorielle suffisante et protégée des tubes souples G reliant les embouts H des pompes ] fixes sur le corps F aux conduits S des buses C mobiles correspondantes sur B. Il va de soi que la longueur des tubes souples doit être appropriée, par rapport aux positions limites en rotation, d'une part des embouts des pompes, d'autre part des conduits solidaires des buses.

Troisième élément: le bouchon A dont il a déjà été question est de forme cylindrique creuse; il est pourvu d'un axe central intérieur portant latéralement des ailettes 1 permettant son guidage dans les fentes de l'axe 16 du corps cylindrique F. Son bord interne est pourvu de godrons 3 permettant son clipage sur la pièce centrale D de l'ensemble sélecteur mobile comme il a été indiqué précédemment. La paroi du bouchon A porte un orifice unique à travers lequel opèrent les buses de vaporisation de l'ensemble sélecteur que le bouchon-poussoir A recouvre. Le bouchon A est privé de toute possibilité de rotation dans la mesure où il se fixe axialement sur le corps cylindrique F, dans lequel il s'emboîte par ses ailettes 1 dans l'axe fendu 17, lui-même se clipant axialement dans le fût central 8. Le bouchon A, élément monolithique peut seulement se mouvoir verticalement par pression sur son sommet. Cette pression verticale, dont l'amplitude utile est celle qui permet le déclenchement de la vaporisation, entraîne l'ensemble sélecteur constitué de B, D et E solidarisés, dans un effort qui permet d'annuler la résistance du seul ressort de la pompe sollicitée pour la vaporisation; enfin le bouchon-poussoir A est l'élément actif du dispositif de l'invention lequel est maintenu en état de précontrainte. Le bouchon A, en transmettant un effort de pression sur une pompe selon un axe vertical parallèle à l'axe central du dispositif en précontrainte, déclenche la pression. Le dispositif de l'invention représente globalement un ensemble original imaginé dans une mécanique offrant la possibilité d'un fonctionnement à la fois simple, précis et robuste.

## REVENDECATIONS

1. - Dispositif rotatif à plusieurs pompes verticales et à commande de pression unique pour émission de fluides différents par un seul orifice apparent caractérisé en ce qu'il comporte inférieurement un corps cylindrique F muni d'un axe central fendu 9' coiffant et logeant verticalement divers
- 5 corps de pompes ou valves angulairement répartis, munis à l'extrémité de leur soupape d'un embout cylindrique épaulé H, et supérieurement un bouchon-poussoir A à orifice latéral unique I destiné à être guidé dans l'axe fendu 9' du corps cylindrique F et maintenant prisonnier entre lui et le corps cylindrique F un ensemble sélecteur composé de trois parties solidarisées B, D et E, cet ensemble sélecteur, destiné à être mû verticalement par la pression du bouchon-poussoir A qui le
- 10 coiffe, et portant à sa périphérie externe diverses buses d'évacuation C reliées aux pompes I par des tubes souples G, et sur sa périphérie interne des couples opposés d'ergots 7 et 7' préférentiellement hémisphériques, chaque couple d'ergots étant angulairement disposé pour être amené par rotation de l'ensemble sélecteur dans l'axe vertical d'une pompe à actionner par pression sur son embout, celui-ci, pour être en position active stable, devant venir se loger en cran
- 15 sensitif par un très léger effort de rotation de la bague E qui provoque un glissement en quatre appuis ponctuels sur les ergots de 7 et 7', dans la partie inférieure du plan passant par les quatre centres des hémisphères que forment les ergots, chaque position active stable d'un embout correspondant à une position de précontrainte par réaction du ressort de soupape de la pompe.
2. - Dispositif rotatif à plusieurs pompes verticales et à commande de pression unique pour émission
- 20 de fluides différents par un seul orifice apparent, selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'ensemble sélecteur se compose de trois pièces coaxiales solidarissables par clipage, dont la première est un distributeur cylindrique B portant périphériquement les buses d'évacuation C et leurs conduits respectifs les reliant aux embouts H des pompes I par des tubes souples G; dont la deuxième est un collecteur cylindrique cranté D en forme de barillet, construit autour d'un fût
- 25 central 9 dans lequel vient s'encastrier supérieurement et fixement le distributeur cylindrique B, le fût central 9 venant lui-même se cliper selon un épaulement 12' sur la collerette supérieure 12 de l'axe 9' du corps cylindrique F, lequel par ailleurs reçoit l'axe du bouchon-poussoir A en guidage vertical fixe; et la troisième est une bague d'entraînement rotatif E clipée sur la partie inférieure de D par un système périphérique mâle-femelle de crans 10' sur E et 10 sur D; la bague E, une fois B, D
- 30 et E solidarissés pour former l'ensemble sélecteur, devenant l'élément de prise manuelle rotative de cet ensemble sélecteur pour amener une à une les buses de B vis à vis de l'orifice I de A, dans un mouvement rotatif sectoriel à la fin duquel la pompe I correspondante à la buse se trouve en position d'être actionnée par l'effet de pression verticale sur le bouchon A des deux couples d'ergots opposés 7 et 7'.
- 35 3. - Dispositif rotatif à plusieurs pompes verticales et à commande de pression unique pour émission de fluides différents par un seul orifice apparent, selon les deux précédentes revendications, caractérisé en ce que le collecteur cylindrique D comporte, sur les circonférences des deux



cercles situés au même niveau horizontal l'un à la base de la face interne de la paroi 6, l'autre à la base externe de la paroi du fût central 9 (les deux cercles constituant entre eux une couronne perpendiculaire à la génératrice de D), plusieurs couples d'ergots internes 7 et 7' opposés deux à deux sur une ligne de diamètre de la couronne, chaque couple d'ergots étant angulé sur sa  
5 circonférence de telle façon qu'à chaque position de buse de B en vis à vis de l'orifice unique 1 de A, corresponde une position de deux couples d'ergots opposés, exactement dans l'axe vertical de la pompe correspondant à la buse, pour que la pression verticale du bouchon coaxial à l'ensemble sélecteur et au corps cylindrique F entraîne, parallèlement à l'axe général du dispositif, l'actionnement vertical de la pompe par l'effet des deux couple d'ergots opposés venant opérer  
10 diamétralement sur l'épaule horizontal supérieur de l'embout H de la même pompe, alors positionné en cran sensitif avec 7 et 7'.

4. - Dispositif rotatif à plusieurs pompes verticales et à commande de pression unique pour émission de fluides différents par un seul orifice apparent, selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étagement des pièces B, D, E et F présente un volume intérieur creux pouvant être  
15 assimilé à une pseudo-couronne cylindrique, ce volume cylindrique vide permettant le libre cheminement des canaux séparés de chaque pompe à sa buse correspondante, chaque canal étant constitué (à partir d'une sortie de soupape de pompe ou de valve) d'un embout de pompe H, d'un tube souple G relié à l'embout, d'un conduit 5 relié au tube souple et qui aboutit à la buse C, et de façon que dans sa rotation sectorielle, chaque élément d'un canal reste bien fixé aux  
20 autres, l'ensemble des éléments mobiles pouvant se mouvoir dans un volume suffisant et sur des secteurs de rotation limités évitant tout arrachement des tubes souples prévus de longueur suffisante.

5. - Dispositif rotatif à plusieurs pompes verticales et à commande de pression unique pour émission de fluides différents par un seul orifice apparent, selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que la bague manuelle de rotation E et le bouchon poussoir A viennent de solidariser au  
25 collecteur cylindrique D respectivement par deux lignes de godrons internes 3' pour la bague et 3 pour le bouchon, chacune située sur une circonférence perpendiculaire à la génératrice générale du dispositif et venant se positionner l'une au dessus de l'autre à l'intérieur d'une gorge 8 agencée en rétreint de la paroi externe du collecteur cylindrique cranté D dans sa partie inférieure.

Figure 1

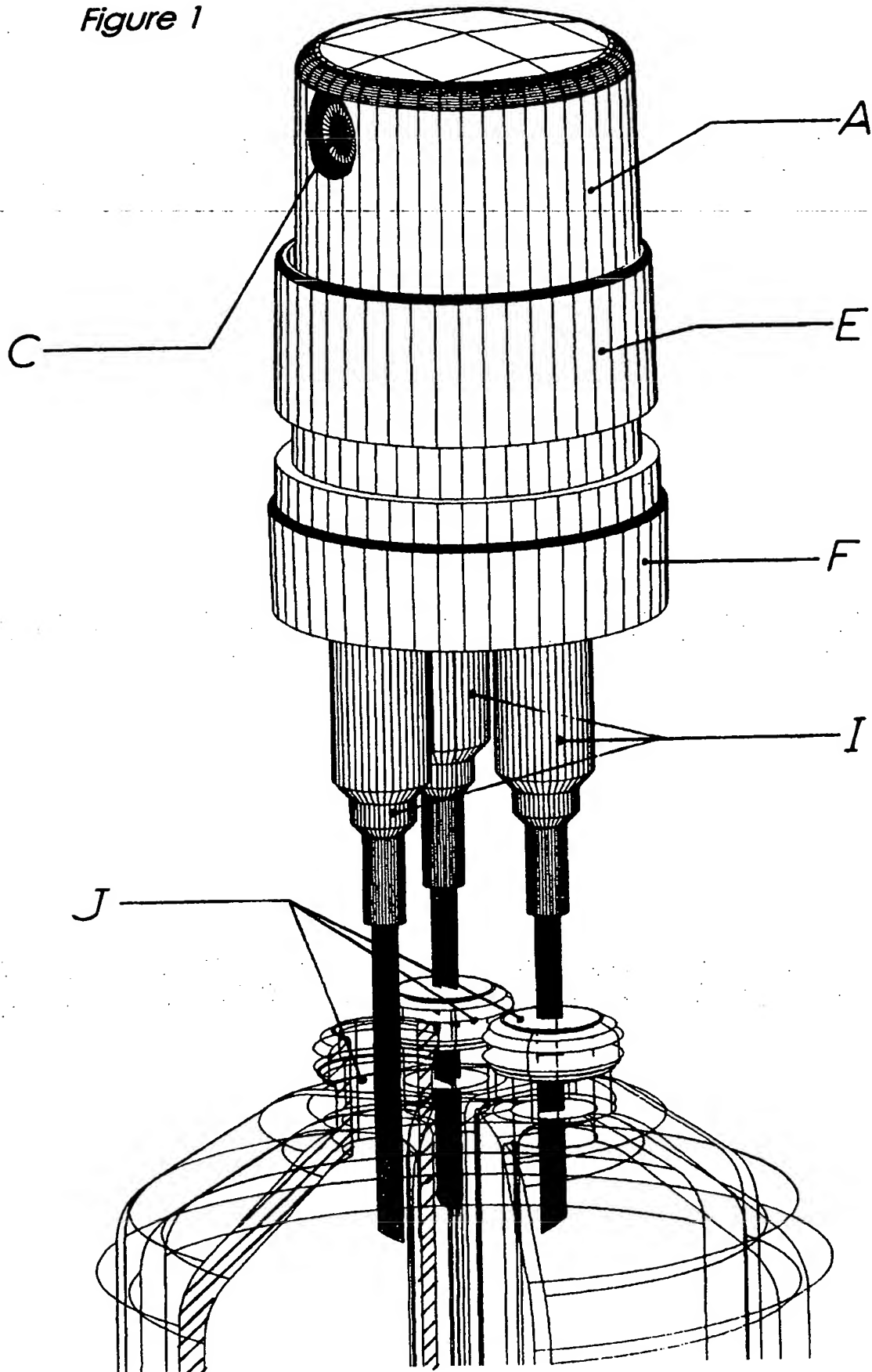


Figure 2

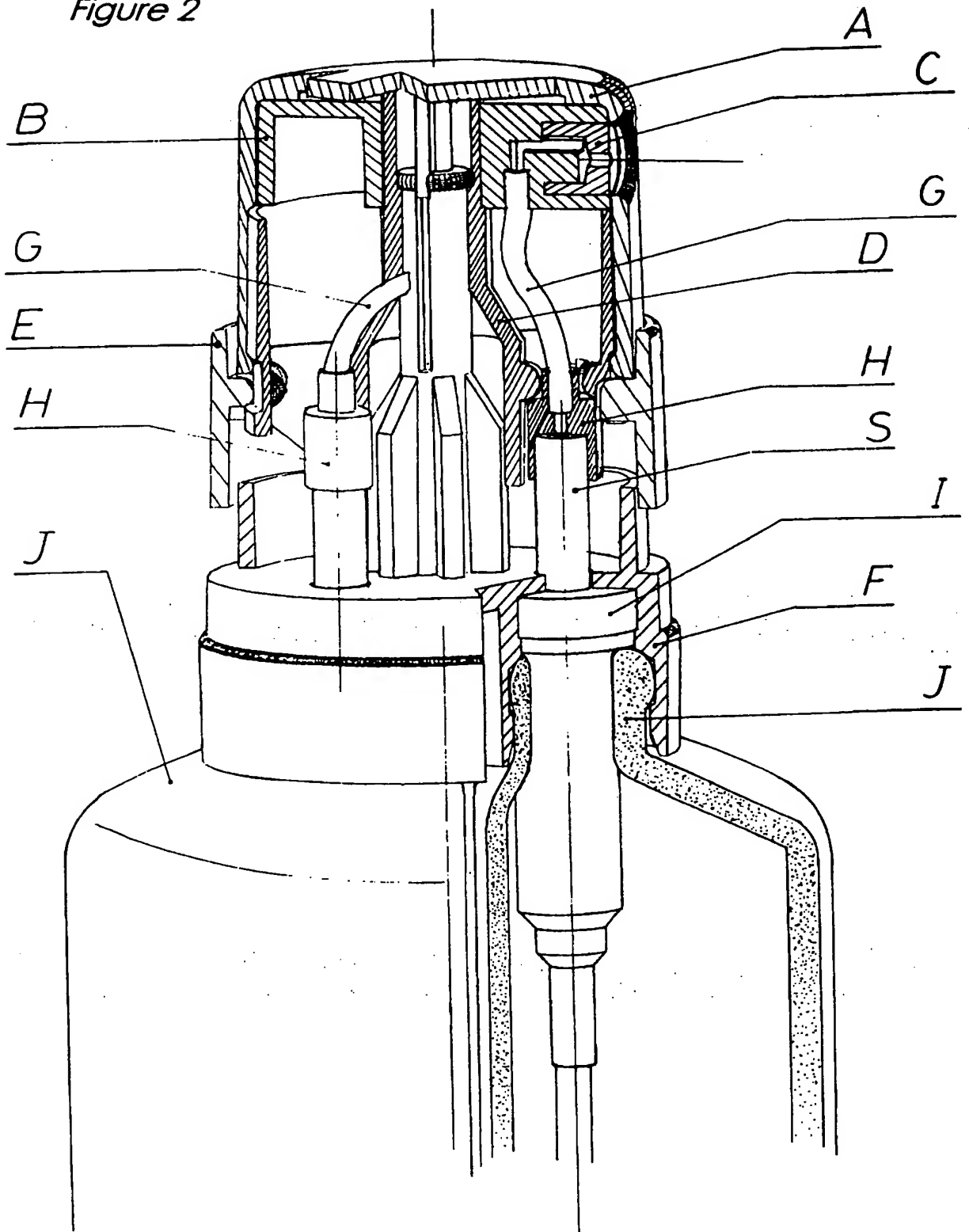


planche 3/6

Figure 3

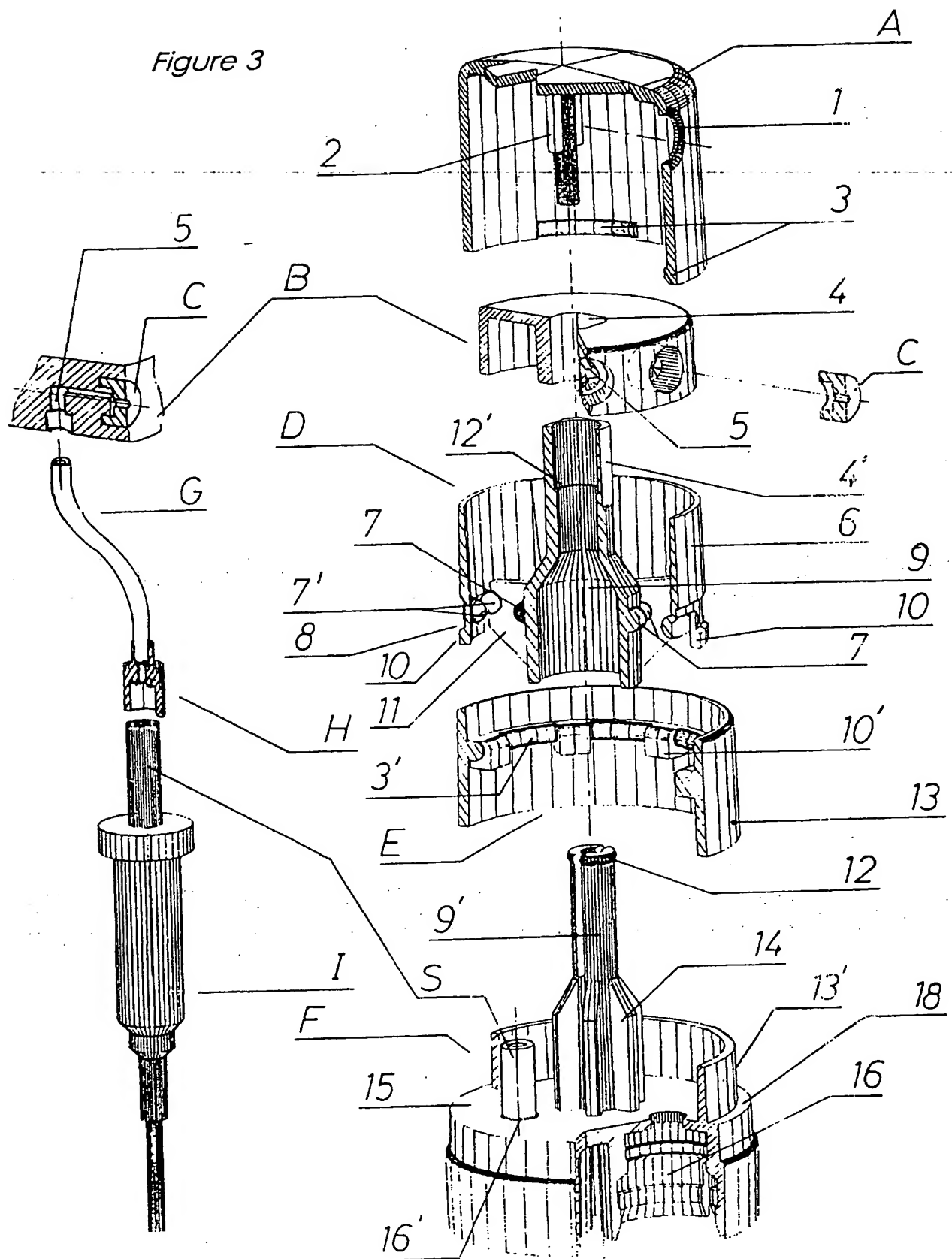


Figure 4

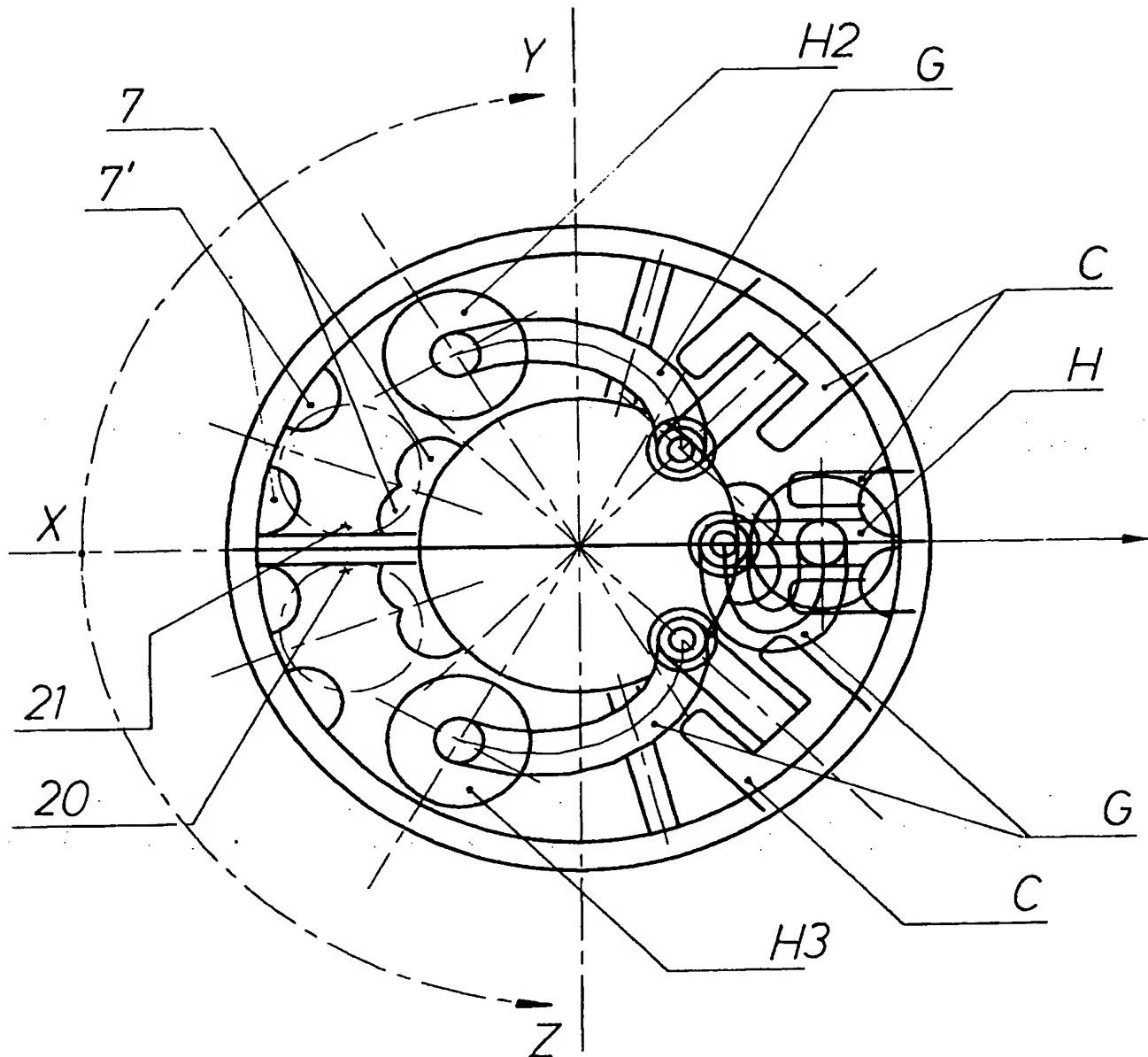


figure 5

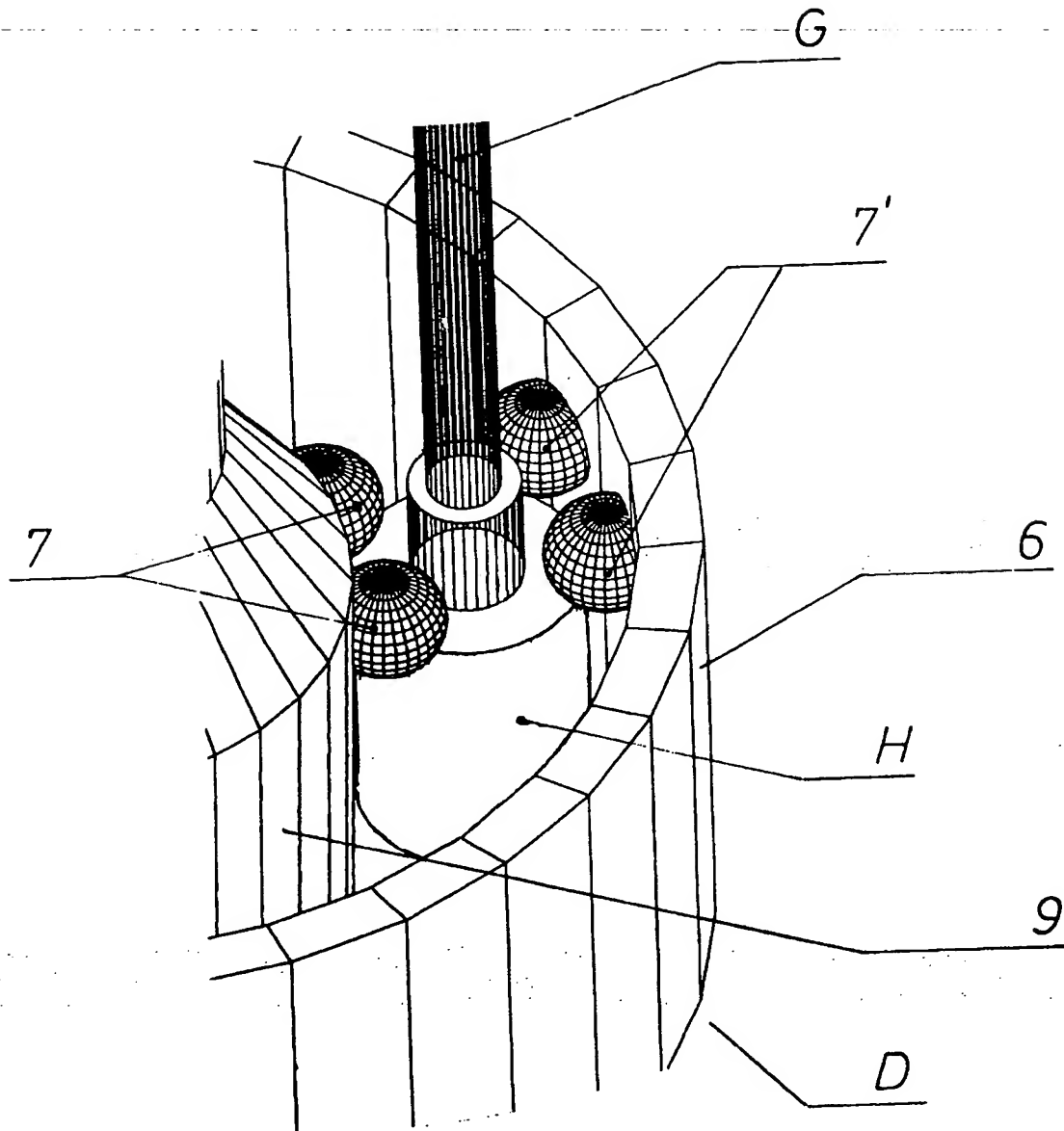


figure 6

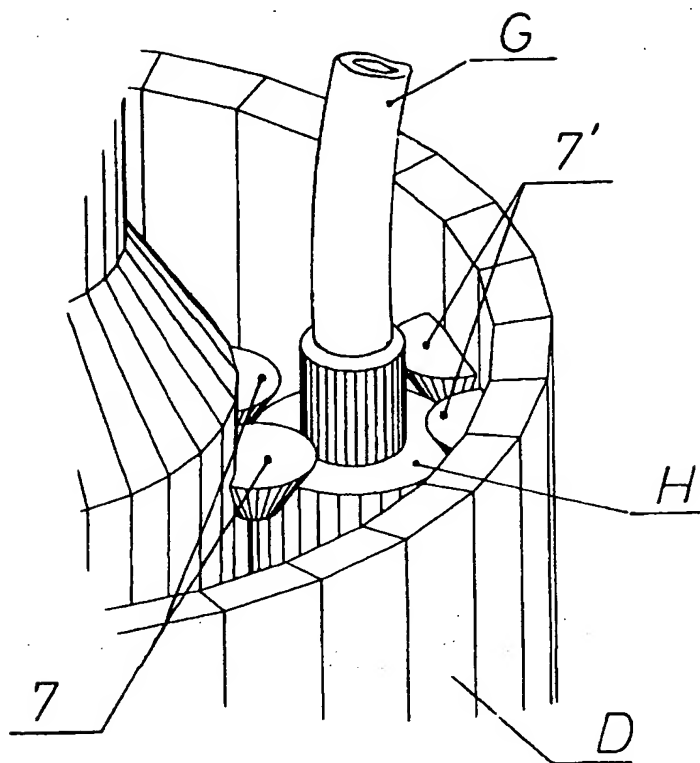


figure 7

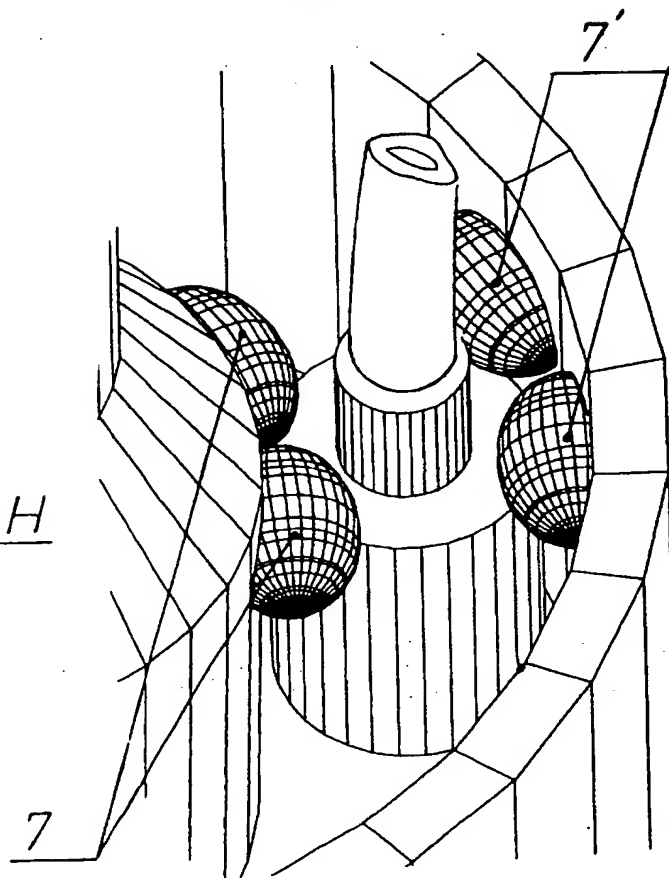


figure 8

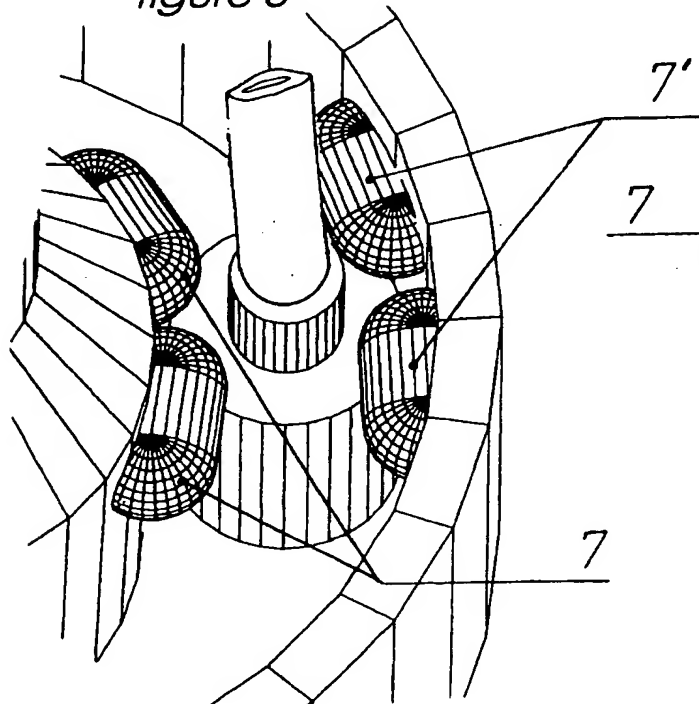
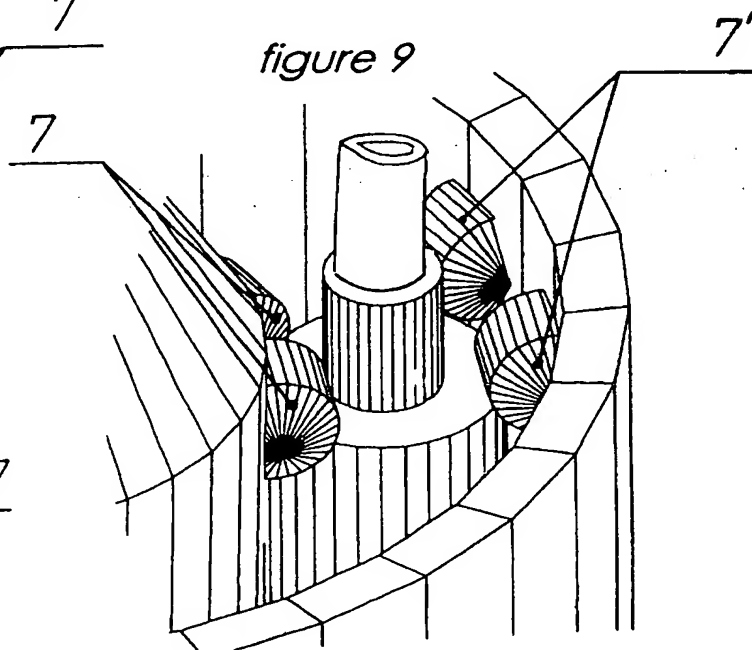
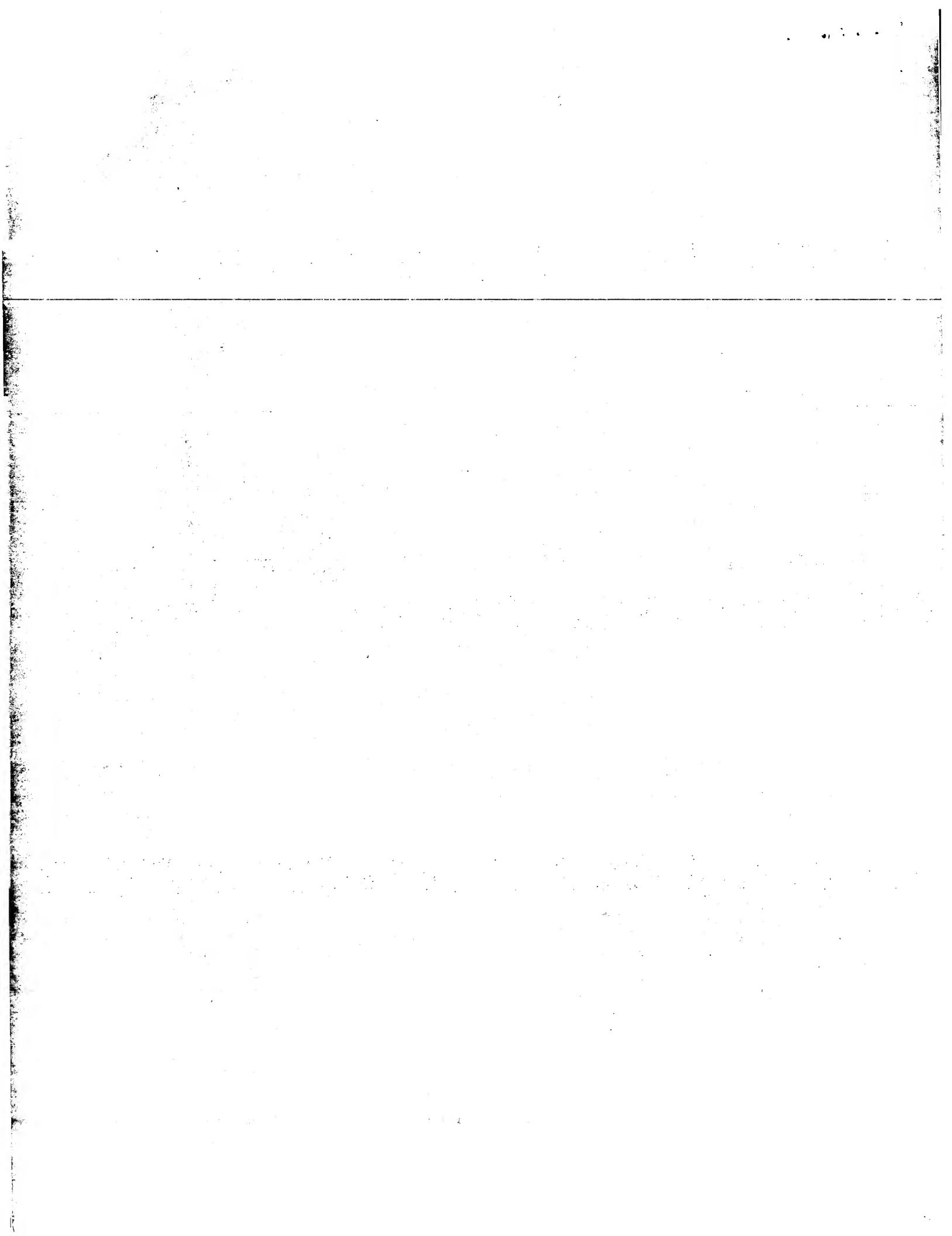


figure 9







INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFA 514953  
FR 9505544

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 650 767 (CAMPI CENTRO APPLIC MODERNI PR) 3 Mai 1995 * colonne 4, ligne 23 - ligne 51 *	1
A	GB-A-2 116 261 (GIRAIR HAGOP ALTICOSALIAN) 21 Septembre 1983 * page 2, ligne 93 - page 3, ligne 10 *	1
A	US-A-3 211 343 (SILVER) 12 Octobre 1965 * colonne 3, ligne 4 - ligne 21 *	1
A	FR-A-2 279 637 (GIRAIR HAGOP ALTICOSALIAN) 20 Février 1976 * page 4, ligne 26 - page 5, ligne 29 *	1
A	US-A-5 152 431 (GARDNER BETH T ET AL) 6 Octobre 1992 * revendication 1 *	1
A	EP-A-0 379 627 (DISPRAY S A) 1 Août 1990 * revendication 3 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (loc.CL.6)
		B05B B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
18 Janvier 1996		Juguet, J
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication  ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 150 (3.82) (P04C13)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**